

## ABSTRAK

CV. Sumber Untung Plastik merupakan industri pembuatan botol plastik yang memproduksi berbagai macam botol plastik, seperti botol kosmetik, botol shampoo, botol untuk zat-zat kimia. Produk-produk botol yang dihasilkan memiliki berbagai macam dimensi, mulai dari yang kecil (ukuran 25 ml) hingga yang besar (ukuran 1 liter). CV. Sumber Untung Plastik menerapkan strategi produksi *job order*. CV. SUP dalam memproduksi botol plastik melalui proses permesinan, proses *cutting*, proses *packing*, pengiriman. Sebelum melakukan proses, CV. Sumber Untung Plastik melakukan *set-up* yang terbatas jumlahnya karena keterbatasan tenaga kerja.

CV. Sumber Untung Plastik sering kali terlambat dalam pengiriman botol plastik dikarenakan *due date* yang ditentukan tidak mempertimbangkan kapasitas yang dimiliki dan banyak melakukan penyisipan dan pemotongan pada produksinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada CV. Sumber Untung Plastik dengan menyusun algoritma untuk penentuan *due date* yang mempertimbangkan kapasitas yang dimiliki.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi maka perlu pengambilan data seperti: waktu siklus permesinan tiap produk, waktu pemotongan (*cutting*) yang dilakukan, waktu pengepakan (*packing*), data penerimaan dan pemotongan *order*, data produksi tiap mesin, sistem *cutting* dan *packing*, minimum *order* yang boleh disisipi, kriteria pemotongan, kemampuan tenaga kerja dalam mengganti matras mesin per hari, toleransi keterlambatan yang dapat diterima konsumen. Data ini yang akan diolah untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi.

*Due date* yang ditentukan tidak memperhatikan kapasitas yang tersedia karena total waktu yang dimiliki untuk produksi lebih kecil dari pada waktu produksi yang harus dijalankan. Untuk menyelesaikan permasalahan ini disusun algoritma penentuan *due date* tanpa sisipan dan algoritma penentuan *due date* dengan menggunakan sisipan. Kedua algoritma disusun dengan mempertimbangkan kapasitas yang tersedia. Dengan mengikuti algoritma penentuan *due date* tanpa sisipan maka diperoleh pengurangan *flow time* sebesar 55.60% bila dibandingkan dengan kondisi perusahaan, sedangkan dengan mengikuti algoritma penentuan *due date* dengan sisipan maka dapat diperoleh pengurangan *flow time* sebesar 37.04%. Total *set-up* yang dilakukan dengan mengikuti algoritma penentuan *due date* tanpa sisipan adalah 37 kali dan total waktunya adalah 67.87 jam, dengan mengikuti algoritma menggunakan sisipan, total *set-up* yang dilakukan adalah 66 kali dengan total waktunya adalah 121.74 jam, sedangkan pihak CV. SUP total *set-up* yang dilakukan adalah 68 kali dan total waktunya adalah 124.46 jam. Dengan pengurangan *flow time* suatu produk dan total *set-up* yang dilakukan maka penyisipan dan pemotongan membawa efek peningkatan *flow time* suatu produk dan peningkatan total *set-up* yang dilakukan. Akan tetapi didapatkan 81.08% dari data *order* yang diambil memiliki waktu proses yang lebih besar sama dengan 6 hari maka perlu dilakukan penyisipan dan pemotongan. Dengan dilakukan penyisipan dan pemotongan maka *customer* yang memesan belakangan dapat dilayani dengan segera. Penyisipan dan pemotongan sebaiknya tidak dilakukan lebih dari 1 kali.

Kata kunci: Algoritma penentuan *due date*, Partial production, *due date*